

PENERAPAN APLIKASI UNTUK MENDIAGNOSIS
PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN FUZZY
DATABASE TAHANI BERBASIS WEB
DI ANGGI CLINIC & PET'S SHOP GRESIK

SKRIPSI



Oleh :

RIKI SUTOMO

NPM. 0736010033

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012

PENERAPAN APLIKASI UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT PADA KUCING
MENGUNAKAN METODE FUZZY DATABASE TAHANI BERBASIS WEB
DI ANGGI CLINIC & PET'S SHOP GRESIK

DOSEN PEMBIMBING I : Ir. Mu'tasim Billah, MS
DOSEN PEMBIMBING II : Fetty Tri Anggraeny, S.Kom
PENELITI : Riki Sutomo

ABSTRAK

Anggi Clinic & Pet's Shop adalah sebuah klinik kecil yang bergerak di bidang klinik kesehatan hewan dan juga menyediakan kebutuhan hewan peliharaan. Dalam hal peningkatan layanan kepada pemilik hewan peliharaan kucing, terutama dalam hal layanan kesehatan terdapat permasalahan dalam proses diagnosis penyakit yang diderita serta cara penanganannya secara benar. Dimana didunia maya sering terjadi adalah banyaknya variasi informasi yang terkait penanganan serta pengobatan hewan yang sedang sakit. Berdasarkan informasi yang pihak Anggi Clinic terima, banyak sekali statement-statement yang ditanyakan oleh pemilik hewan akan penyakit yang sedang diderita oleh hewan peliharaannya serta cara penanganannya. Untuk memecahkan permasalahan tersebut maka diterapkan system basis data fuzzy model tahani untuk membantu pemberian informasi terkait penyakit yang sering diderita oleh hewan peliharaan khususnya kucing, dengan fitur sistem informasi yang dapat menangani bahasa alami manusia yang tidak presisi atau tidak pasti, relative, dan kualitatif. Berdasarkan hasil uji coba, dapat diketahui bahwa sistem layak digunakan untuk dapat membantu bagian pendiagnosaan penyakit dalam memberikan informasi yang tepat pada pemilik kucing yang sesuai dengan harapannya.

Kata Kunci : Diagnosis Penyakit Kucing, Fuzzy Database Model Tahani.

**PENERAPAN APLIKASI UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN
FUZZY DATABASE TAHANI
BERBASIS WEB DI ANGGI CLINIC & PET'S SHOP GRESIK**

Penyusun : Riki Sutomo
Pembimbing I : Ir. Mu'tasim Billah M.S
Pembimbing II : Fetty Tri Anggraeny, S.Kom

ABSTRAK

Anggi Clinic & Pet's Shop adalah sebuah klinik kecil yang bergerak di bidang klinik kesehatan hewan dan juga menyediakan kebutuhan hewan peliharaan. Dalam hal peningkatan layanan kepada pemilik hewan peliharaan kucing, terutama dalam hal layanan kesehatan terdapat permasalahan dalam proses diagnose penyakit yang diderita serta cara penanganannya secara benar. Dimana didunia maya sering terjadi adalah banyaknya variasi informasi yang terkait penanganan serta pengobatan hewan yang sedang sakit. Berdasarkan informasi yang pihak Anggi Clinic terima, banyak sekali statement-statement yang ditanyakan oleh pemilik hewan akan penyakit yang sedang diderita oleh hewan peliharaannya serta cara penanganannya.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut maka diterapkan system basis data fuzzy model tahani untuk membantu pemberian informasi terkait penyakit yang sering diderita oleh hewan peliharaan khususnya kucing, dengan fitur sistem informasi yang dapat menangani bahasa alami manusia yang tidak presisi atau tidak pasti, relative, dan kualitatif. Berdasarkan hasil uji coba, dapat diketahui bahwa sistem layak digunakan untuk dapat membantu bagian pendiagnosaan penyakit dalam memberikan informasi yang tepat pada pemilik kucing yang sesuai dengan harapannya.

Kata Kunci : Diagnosa Penyakit Kucing, Fuzzy Database Model Tahani.

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN APLIKASI UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING
MENGUNAKAN METODE FUZZY DATABASE TAHANI BERBASIS WEB
DI ANGGI CLINIC & PET'S SHOP GRESIK

Disusun Oleh :

RIKI SUTOMO
0736010033

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan Periode Juni

Tahun Akademik 2011/2012

Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2

(Ir. Mu'tasim Billah, MS)

NIP/NPT. 19600504 198703 1 001

(Fetty Tri Anggraeny, S.Kom)

NIP/NPT. 3 8202 06 02051

Mengetahui

(Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT)

NIP/NPT. 19650731 199203 2 001

KATA PENGANTAR

Bissmillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah Rabbal ‘Alamin. Segala puji syukur ke hadirat Allah Subhannahu Wa Ta’ala, karena hanya dengan kehendak dan kuasa-Nya, peneliti dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “PENERAPAN APLIKASI UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING MENGGUNAKAN FUZZY DATABASE TAHANI BERBASIS WEB DI ANGGI CLINI & PET’S SHOP GRESIK”.

Tugas Akhir dengan beban 3 SKS ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata satu (S1) pada Program Study Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Peneliti menyadari bawasannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini telah mendapat bantuan dan dukungan yang tidak sedikit dari berbagai pihak untuk itu peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ni Ketut, S.Si, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak dan Ibu serta kakak ku tersayang yang senantiasa mengingatkan dan mendoakan serta memberikan dukungannya agar Tugas Akhir ini segera peneliti selesaikan.
4. Bapak Ir. Mu’tasim Billah, MT dan Ibu Fetty Tri Anggraeni, S.Kom selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahnya selama pembuatan Tugas Akhir ini dan bantuannya diwaktu sidang.
5. Bapak Barry nuqoda, S.Si, M.Kom dan Bapak Kahfi Ramadhani, S.Kom selaku dosen penguji pada sidang TA yang dengan bijaksana memberikan revisi yang pada akhirnya sangat berguna pada waktu sidang lisan.
6. Mas Toni selaku pemilik Anggi Clinic & Pet’s Shop yang memberikan tempat dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Dan Drh. Restiana Syafira

selaku pembimbing di lapangan yang telah memberikan semua informasi yang peneliti butuhkan.

7. Bocah-bocah basecamp MBSG kempoeng, cundrik, nano, oedin, habibi, thanks atas gojlokan yang memotivasi peneliti agar segera menyelesaikan Tugas Akhir ini J
8. Eko hartanto yang telah memberikan peneliti jobs guna menambah dana untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. J thanks you so much ko.
9. Fira Nurbillah, Devika (keboo), Vikachu, Aiymoetz, dan adek-adek ku (anis, via, cha2, celia, hewiy, inong, intan) makasih buat dukungan, semangat dan do'a nya J I Love You Full...
10. Sahabat-sahabat ku (Medyf, Bobby, Yani, Asho', Redd, Bails, Adit, Memet, Rizky (sha2),). Thanks buat inspirasi dan waktunya.
11. Kawan seperjuangan Kikik, Hadi, Ambon, Bungkring, Fengky, Adam, Rend, Adhi, Dekill, Arik, Cepoet, atas semangat yang diberikan dan rasa kebersamaan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Thank You so much my friends. Good luck for you too..
12. Ahmad Fathoni, Alan Hafiluddin, Taufik Rahman, Faris Santa. E, Reza Soekamto, Ipamz, Kuswanto, Doni Rahmawan, Bayu Nureddy, dan Deddy kalian inspirasiku & semangat hidupku.
13. Kawan-kawan Ilmu Komputer 07 dan 08 (kimpsoft) yang selalu memberikan masukan ilmu dan dukungan kepada peneliti, Thanks a lot.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa sebagai manusia biasa tentunya tidak akan luput dari kekurangan dan keterbatasan. Maka dengan segenap kerendahan hati, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Juni 2011

Riki Sutomo

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel.....	vii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 7
2.1 Logika Fuzzy	7
2.1.1 Himpunan Fuzzy	8
2.1.2 Fungsi Keanggotaan	13
2.1.3 Operator Dasar Zaded untuk Operasi Himpunan Fuzzy.....	16
2.2 Database Reasional	18
2.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD).....	20
2.2.2 Normalisasi Database	22
2.3 Fuzzyfikasi Database.....	23
2.3.1 Clinical Decision Support System.....	28
2.4 Mysql.....	34
2.4.1 Kelebihan Mysql	37
2.5 Bahasa Pemograman PHP	38
2.5.1 Tipe Data dalam PHP	40
2.5.2 Variabel Dalam PHP	42
2.5.2.1 Deklarasi Variabel.....	43
2.5.2.2 Inisialisasi Variabel.....	44
2.6 CSS.....	44
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	 45
3.1 Analisis Sistem.....	45
3.2 Perancangan Sistem	46
3.2.1 Deskripsi Umum Sistem	46
3.2.2 Parameter input Dalam Proses Pendiagnosaan Penyakit	48
3.2.3 Parameter Output Dalam Pendiagnosaan Penyakit	54

3.2.4	Klasifikasi Pemakai System.....	56
3.3	Flowchart	57
3.4	Desain Arsitektur	59
3.5	Perancangan Proses.....	59
3.5.1	Data Flow Diagram.....	60
3.6	Perancangan Database.....	63
3.6.1	Perancangan Data.....	64
3.7	Perancangan Antarmuka.....	66
3.7.1	Perancangan Antarmuka untuk Petugas	67
3.7.2	Perancangan Antarmuka untuk user	68
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM	70
4.1	Lingkungan Implementasi	70
4.2	Implementasi Data	71
4.3	Implementasi Antarmuka	78
4.3.1	Implementasi Antarmuka untuk Petugas.....	78
4.3.2	Implementasi Antarmuka untuk User	79
4.4	Implementasi Penerapan Metode Fuzzy Database Tahani.....	80
4.4.1	Selected Data	80
BAB V	UJI COBA DAN ANALISA SISTEM	85
5.1	Lingkungan Alokasi	85
5.2	Pelaksanaan Uji Coba.....	85
5.2.1	Uji Coba Perhitungan Menggunakan Sistem Dan Perhitungan Manual.....	85
5.2.2	Uji Coba Perbandingan Sistem Dengan Hasil Diagnosa Dokter Hewan	91
BAB VI	PENUTUP	92
6.1	Kesimpulan.....	92
6.2	Saran.....	93
	DAFTAR PUSTAKA	94
	LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Saat ini, kucing adalah salah satu hewan peliharaan terpopuler di dunia. Secara ilmiah telah dibuktikan, bahwa memiliki dan memelihara kucing baik untuk kesehatan pemiliknya, karena dapat mengurangi kejadian penyakit tekanan darah tinggi dan penyakit lainnya. Bermain dengan kucing serta membelai-belai bulu kucing dapat membantu melepaskan stress. Kucing yang mendengkur dipangkuan anda dapat pula memberikan perasaan aman dan nyaman yang kuat. Selain dikenal sebagai sahabat manusia, pemilik kucing juga perlu mencurahkan perhatian terhadap semua kebutuhan kucing peliharaannya serta mencintainya sepenuh hati. Ini dikarenakan kucing rentan terhadap berbagai macam penyakit, mulai yang ringan hingga yang berbahaya. Penyakit pada kucing mempunyai tingkat resiko yang berbeda, adapula gejala yang tidak ditangani sesegera mungkin dapat menyebabkan kematian. Pada umumnya, kebanyakan orang langsung mencari dokter / seorang yang bisa menangani kucingnya ketika salah satu gejala penyakit dialami oleh kucingnya. Ini disebabkan karena sangat minimnya pengetahuan akan bahaya penyakit yang terdapat pada kucing.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu kiranya dirancang sebuah website yang mampu menganalisa serta mendiagnosa penyakit yang ada pada seekor kucing dimana sistem diagnosa ini sesuai dengan data (gejala penyakit) yang telah diinputkan oleh user (pemilik kucing). Agar website ini dapat berjalan dengan baik, maka perlu didefinisikan secara baku tentang

kreteria-kreteria untuk mendapatkan hasil diagnosa yang sesuai dengan hasil diagnosa seorang pakar (dokter hewan). Berdasarkan kreteria-kreteria inilah nantinya aplikasi akan menganalisa data-data gejala penyakit yang ada. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk website ini adalah dengan mengimplementasikan logika Fuzzy.

Diharapkan dengan ditulisnya Tugas Akhir berjudul “ Penerapan Aplikasi Untuk Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Fuzzy Database Tahani Berbasis Web Di Anggi Clinic & Pet’s Shop Gresik“ dapat membantu para pakar (dokter hewan) dalam mendiagnosa jenis penyakit kucing.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan dalam tugas akhir ini, yaitu :

- a) Bagaimana merancang dan menerapkan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu ahli tentang penyakit pada kucing dengan memberikan informasi yang bisa membantu pemilik / pecinta binatang khususnya kucing untuk mendiagnosa penyakit yang sedang diderita oleh kucingnya.
- b) Bagaimana sistem dan mekanisme aplikasi agar dapat melakukan diagnosa penyakit yang terdapat pada kucing secara cepat dan tepat.
- c) Bagaimana menentukan kreteria input Fuzzy dan Non Fuzzy bagi system setelah parameter input system didapatkan.
- d) Bagaimana mengimplementasikan hasil dari pengolahan data kedalam metode fuzzy database tahani kedalam web

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain :

- a) Aplikasi dirancang dengan menerapkan Fuzzy Database Tahani.
- b) Penerapan Fuzzy Database Tahani hanya pada variabel gejala penyakit Demam, Nafsu makan, Bersin, dan Diare.
- c) Ukuran database tidak terlalu besar, hanya sebatas simulasi perangkat lunak saja.
- d) Aplikasi logika fuzzy yang dirancang ini tidak memakai pembobotan nilai pada suatu variabel atau himpunan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti adalah merancang dan membuat aplikasi untuk mendiagnosa penyakit pada kucing serta menerapkan metode Fuzzy Database Tahani kedalam system diagnosa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membantu melestarikan pengetahuan dari seorang ahli (dokter hewan) khususnya pada hewan kucing dan memberikan layanan penghubung yang terkait informasi kepada pemilik kucing dalam hal mendiagnosa penyakit yang sedang diderita oleh kucingnya, serta memberikan cara pencegahan dan pengobatan pada kucing yang terserang penyakit.

1.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh untuk keperluan pembuatan tugas akhir ini antara lain:

a) Studi Literatur

Pada tahap ini dipelajari literatur dan perencanaan serta konsep awal untuk membentuk program yang akan dibuat yaitu didapat dari referensi buku, internet, maupun sumber-sumber lain.

b) Pengumpulan data dan analisis

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan program, serta melakukan analisa atau oengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

c) Analisa dan perancangan system

Setelah selesai pada tahap pengumpulan data dan analisis maka tahap yang selanjutnya adalah melakukan perancangan sytem yang akan dibuat untuk selanjutnya akan diproses lebih lanjut.

d) Pembuatan program

Setelah itu, dalam tahap ini dilakukan pembuatan program serta menerapkan sistem yang telah dibuat. Pembuatan program ini menggunakan program PHP dan menggunakan metode Fuzzy Database Tahani sebagai metode penalaran pada program ini.

e) Uji Coba program

Setelah program selesai dibuat, maka dilakukan pengujian program untuk mengetahui apakah program telah bekerja dengan benar dan sesuai denagn sistem yang dibuat pula.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan/buku pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum skripsi yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta metodologi dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai konsep dan teori pembelajaran yang menjadi landasan pembuatan skripsi antara lain: Web, Fuzzy Database Tahani, database MySQL, dan bahasa pemrograman PHP.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada tahap ini akan dibuat deskripsi umum sistem serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu juga dilakukan perancangan aplikasi yang akan dibuat, sehingga dihasilkan disain antarmuka dan proses-prosesnya.

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Bab ini membahas tentang implementasi dari analisa sistem ke dalam sebuah bahasa pemrograman sehingga terbentuk suatu perangkat lunak sesuai yang dikehendaki.

BAB V : UJI COBA DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang ujicoba dan evaluasi untuk mendiagnosa penyakit pada kucing menggunakan Fuzzy Database

Tahani. Khususnya pada proses penginputkan data gejala penyakit yang meliputi Diare, Bersin, Nafsu makan, dan Demam, sehingga dapat diketahui apakah aplikasi tersebut telah memenuhi tujuan yang diharapkan. Dari proses ini akan didapatkan evaluasi program sehingga dapat dilakukan suatu perbaikan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari permasalahan dan program dalam tugas akhir ini serta berisi tentang saran-saran yang dapat digunakan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut atas program yang telah dibuat.